

JC986 U.S. PTO  
09/991701  
11/26/01



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 52160 호  
Application Number PATENT-2001-0052160

출원 년 월 일 : 2001년 08월 28일  
Date of Application AUG 28, 2001

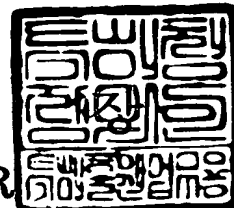
출원인 : 삼성전기주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2001      년      09      월      04      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.08.28
【발명의 명칭】	광픽업 액츄에이터
【발명의 영문명칭】	Optical pick-up actuator
【출원인】	
【명칭】	삼성전기주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【대리인】	
【성명】	이철
【대리인코드】	9-1998-000351-1
【포괄위임등록번호】	2001-004974-6
【대리인】	
【성명】	이인실
【대리인코드】	9-1998-000349-5
【포괄위임등록번호】	2001-004976-1
【대리인】	
【성명】	염승운
【대리인코드】	9-1998-000397-9
【포괄위임등록번호】	2001-004977-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정호섭
【성명의 영문표기】	JEONG, Ho Seop
【주민등록번호】	681127-1804321
【우편번호】	463-922
【주소】	경기도 성남시 분당구 초림동 양지마을 한양아파트 517동 302호
【국적】	KR
【심사청구】	청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인

이철 (인) 대리인

이인실 (인) 대리인

염승운 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 18 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 298,000 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 광픽업 액츄에이터에 관한 것으로서, 중앙 상부에 빛을 조사하기 위한 대물렌즈(11)가 설치되고, 외측둘레에 구동코일이 설치되고, 저면 양측에 고정홈(14)이 형성된 블레이드(10)와; 상기 블레이드(10)의 저면에 마련되는 고정홈(14)에 안내되어 설치되는 틸트용 마그네트(20)와; 상기 블레이드(10)를 지지 및 전류를 공급하는 복수개의 서스펜션와이어(30)와; 상기 서스펜션 와이어(30)의 일측을 지지하는 와이어 홀더(40)와; 상기 블레이드의 고정홈에 설치된 마그네트와 대향되는 위치에 돌출 형성된 측면요크(51)와, 상기 측면요크로부터 통과되게 설치되며 블레이드의 틸팅을 유도하기 위한 틸트코일(52)과, 상기 블레이드의 구동코일에 자기장을 형성시키기 위한 마그네트(53)와, 상기 마그네트(53)를 부착 및 마그네트의 자기장 범위를 갖기 위해 일체로 형성되는 내측요크(54) 및 외측요크(55)와, 상기 내측요크(54) 및 외측요크(55)가 대응되는 중앙에 형성되어 빛을 통과시키기 위한 홀(56)이 형성되고, 상부에 와이어 홀더가 설치된 요크플레이트(50)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 바, 광디스크로부터 정보를 읽어 들이기 위해 포커싱, 트래킹 동작되는 액츄에이터에 있어, 요크플레이트로부터 틸트코일과 블레이드의 저면상에 수직되는 위치에 마련된 틸트용 마그네트사이에서 전류의 흐름으로 발생하는 자기장으로 블레이드를 틸트동작 시킴으로써, 비교적 기록밀도가 높은 DVD용 광디스크로부터 초점거리를 안정적으로 제어하여 기록정보를 정확히 읽거나 기록할 수 있어 기존의 가동코일방식의 장점을 살리면서 효과적인 틸트 구현이 가능하고, 기존의 조립 및 조정장비를 그대로

로 사용할 수 있으며, 가동자석형의 틸트 구동에 비해 초점 트랙방향의 구동감을 개선하여 제품품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

광픽업, 액츄에이터, 요크 플레이트, 블레이드, 포커싱, 트래킹, 마그네트, 틸트

【명세서】

【발명의 명칭】

광픽업 액츄에이터{Optical pick-up actuator}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 광픽업 액츄에이터를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명인 광픽업 액츄에이터를 도시한 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 액츄에이터의 블레이드에 틸트용 마그네트가 적용된 상태를 도시한 저면도,

도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 일 실시예로 틸트용 코일의 위치에 따라 블레이드의 저면에 마그네트 위치를 달리하여 설치된 저면도,

도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 틸트용 마그네트의 작동상태를 개략적으로 도시한 정면도.

◎ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ◎

10: 블레이드      11: 대물렌즈

12: 포커싱코일    13: 트래킹코일

14: 고정홈      20: 틸트용 마그네트

30: 서스펜션와이어    40: 와이어 홀더

50: 요크플레이트    51: 측면요크

52: 틸트코일      53: 마그네트

54: 내측요크    55: 외측요크

56: 홀

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<15>        본 발명은 광픽업 액츄에이터에 관한 것으로서 좀더 상세하게는 디스크로부터 정보를 읽어 들이기 위해 포커싱, 트래킹 동작되는 액츄에이터에 있어, 요크 플레이트로부터 부상되게 설치된 블레이드를 요크플레이트상으로부터 틸팅이 가능하도록 구성하여 기록밀도가 높은 광디스크로부터 정보를 정확히 읽거나 기록할 수 있도록 한 것이다.

<16>        일반적으로 광픽업 액츄에이터는 광픽업 장치의 일부를 구성하는 것으로, 홀로그램 소자에서 대물렌즈를 통하여 디스크의 기록 피트에 형성한 레이저광의 초점에 광축 방향의 에러나 래디얼 방향의 에러가 발생하였을 때, 대물렌즈를 래디얼 방향으로 이동시켜 디스크의 트랙을 찾고, 또 포커스 방향으로 이동시켜 초점의 크기를 조절함으로써 레이저 광 초점의 에러를 보정하기 위한 구동수단으로 사용된다.

<17>        특히 광픽업 액츄에이터의 픽업구동계에 있어 기록용 DVD 플레이어에 적용되는 액츄에이터는 디스크의 트랙에 형성된 기록 피트의 밀도가 높아짐에 따라 액츄에이터의 구동의 정밀도에 대한 요구도 점점 증가하고 있는 실정이다.

- <18> 즉, 상기와 같은 관점에서 액츄에이터의 주 구동으로 디스크로부터 맺히는 레이저빔의 초점 맞추도록 설계된 블레이드는 요크플레이트로부터 설치된 마그네트의 자속영향으로 포커싱 코일에 의한 상하동작, 트래킹 코일에 의한 전후동작 및 디스크의 틸트 각도에 따라 틸트방향을 제어할 수 있는 구동을 필요로 한다.
- <19> 종래의 와이어 구동방식의 광픽업 액츄에이터를 구성을 살펴보면, 첨부된 도 1에서와 같이, 액츄에이터는 대물렌즈(142)를 고정시킨 렌즈 홀더(140)를 서스펜션 와이어(130)로 요크 플레이트(110)에 유동 가능하게 설치시킨 형태로 되어 있는데, 블레이드(140)의 중심에 대물렌즈(142)를 결합시키고, 이 렌즈 홀더(140)의 둘레에 포커스 코일(144)이 권선되고, 포커스 코일상의 양측에는 미리 사각형상으로 권선된 트래킹 코일(146)을 부착하였다.
- <20> 상기 블레이드(140)의 양측에 코일 피씨비(148)를 고정하여 트래킹 코일(146) 및 포커스 코일(144)을 접속시키고, 상기 요크 플레이트(110)에는 대칭되는 한 쌍의 외측 요크(114)를 형성하고 트래킹 코일(146) 및 포커스 코일(144)에 자속을 가하여 전자력을 발생시키기 위한 마그네트(118)를 접착하여 고정하며, 이 외측 요크(114)로부터 일정 간격 이격된 내측으로 대칭되는 한 쌍의 내측 요크(112)를 요크 플레이트(110)에서 상향 절곡 형성하여 마그네트(118)의 자속의 흐름을 유도함으로써, 마그네트(118)의 자속이 트래킹 코일(146) 및 포커스 코일(144)을 수평으로 강하게 지나 내측요크(112) 및 요크 플레이트(110)의 평면을 지나 다시 마그네트(118)로 들어가는 자기폐쇄회로를 형성하였다.
- <21> 또, 상기 요크 플레이트(110)의 일측 가장자리에는 제 2 요크(116)를 형성하여 와이어홀더(120) 및 서스펜션 피씨비(122)를 스크류로 고정하고, 서스펜션



와이어(130)의 일단을 렌즈 홀더(140)에 접촉된 코일 피씨비(148)에 접속하고 타단을 서스펜션 피씨비(122)에 접속시킴으로써, 렌즈 홀더(140)가 이 서스펜션 와이어(130)에 의해 부상되어 설치되게 하고, 신호처리부로부터 서스펜션 피씨비(122)에 인가되는 전류가 서스펜션 와이어(130)를 통해 트래킹 코일(146) 및 포커스 코일(144)에 전달되도록 하였다.

<22>        한편, 이러한 액츄에이터는 CD 또는 DVD 플레이어의 데크 상에서 수평으로 이동시키기 위하여 요크 플레이트(110)를 픽업 베이스에 결합하고, 이 픽업 베이스를 데크 상에 수평으로 이송되도록 설치하여 광디스크를 읽거나 기록할 수 있는 구동을 취할 수 있었다.

<23>        그러나, 상기와 같이 트래킹코일 및 포커싱코일에 의해 구동되는 가동코일형 액츄에이터는 특히 고밀도의 기록피트를 갖는 광디스크를 플레시키는 DVD플레이어에 있어서는 상기 블레이드가 작동되는 범위는 트래킹 및 포커싱 구동의 구현만으로 광디스크에 정보를 기록하기에는 어려움이 있었다.

<24>        즉, 광디스크의 기울기에 대한 틸드동작이 구현되지 못하므로 일반적으로 사용되는 CD플레이어용 액츄에이터의 경우 블레이드의 구조를 개량하고 이에 지지되는 서스펜션 와이어의 수를 6개 이상 설치하여 서스펜션와이어를 통해 공급되는 전류에 대하여 틸트 방향을 제어할 수 있는 구조가 발명된 바 있으나, 이는 액츄에이터의 구성이 매우 복잡해지는 단점이 있고, 이러한 점은 곧 제품의 정밀도 검사가 다수로 이루어지기 때문에 제품에 대한 신뢰성을 확보하기엔 어려움이 있었다.

<25> 참고적으로 액츄에이터의 틸트동작은 광디스크의 회전구동에 있어 디스크의 기울기에 따라 동작을 구현할 수 있도록 한 것으로 특히 디스크의 밀도 즉, 기록피트의 수가 조밀한 상태로서 틸트동작의 구현이 필연적이다.

<26> 최근에 들어서면서 광디스크의 고용량화 및 기록을 위해 틸트 동작을 구현할 수 있도록 한 가동마그네트형은 요크플레이트로부터 포커스 코일 및 트래킹 코일이 설치되고, 대물렌즈를 포함하는 블레이드에 가동마그네트를 설치하여 각 코일의 전류자장에 의해 마그네트부분이 블레이드와 함께 상하, 전후 및 틸트제어를 구현할 수 있도록 한 바 있으나, 이는 구동에 있어 자기회로가 페루프를 구성하지 못하고 공극이 크기 때문에 구동성능이 떨어지는 문제점이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<27> 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 디스크로부터 정보를 읽어 들이기 위해 포커싱, 트래킹 동작되는 액츄에이터에 있어, 요크플레이트로부터 부상되게 설치된 블레이드를 요크플레이트상으로부터 틸팅이 가능하도록 구성하여 기록밀도가 높은 광디스크로부터 정보를 정확히 읽거나 기록할 수 있는 틸트 제어용 광픽업 액츄에이터를 제공함에 그 목적이 있다.

<28> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 중앙 상부에 빛을 조사하기 위한 대물렌즈가 설치되고, 외측둘레에 구동코일이 설치되고, 저면 양측에 고정홈이 형성된 블레이드와; 상기 블레이드의 저면에 마련되는 고정홈에 안내되어 설치되는 틸트용 마그네트와; 상기 블레이드를 지지 및 전류를 공급하는 복수개의 서스펜션와이어와; 상기 서스펜션 와이어의 일측을 지지하는 와이어 홀더와; 상기 블레이드의 고정홈에 설치된 마그네트와 대향되는 위치에 돌출 형성된 측면

요크와, 상기 측면요크로부터 통과되게 설치되며 블레이드의 틸팅을 유도하기 위한 틸트코일과, 상기 블레이드의 구동코일에 자기장을 형성시키기 위한 마그네트와, 상기 마그네트를 부착 및 마그네트의 자기장 범위를 갖기 위해 일체로 형성되는 내측요크 및 외측요크와, 상기 내측요크 및 외측요크가 대응되는 중앙에 형성되어 빛을 통과시키기 위한 홀이 형성되고, 상부에 와이어 홀더가 설치된 요크 플레이트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 이하, 첨부된 도 2 내지 도 6을 참조하여 본 발명에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <30> 첨부된 도 2는 본 발명인 광픽업 액츄에이터를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 액츄에이터의 블레이드에 틸트용 마그네트가 적용된 상태를 도시한 저면도이다.
- <31> 중앙 상부에 레이저 빔 입사를 위한 대물렌즈(11)가 설치되고, 외측둘레에 구동코일이 설치된 블레이드(10)가 구비된다.
- <32> 상기 구동코일은 포커싱코일(12) 및 트래킹코일(13)로서 상기 블레이드(10)로부터 권선된 포커싱코일(12) 양측에 마련되는 피씨비(21)에는 복수개의 서스펜션와이어(30)의 일단이 연결 설치된다.
- <33> 상기 서스펜션와이어(30)는 요크플레이트(50)상의 일측에 고정 설치되는 와이어 홀더(40)에 의해 지지되는 구조이며, 상기 요크플레이트(50)는 상기 블레이드(10)에 대하여 자기장 범위를 갖기 위한 내측요크(54) 및 외측요크(55)가 수직

되게 절곡 형성되고, 중앙에는 레이저 빔을 통과시키기 위한 홀(56)이 형성되어 있다.

<34>      상기 요크플레이트(50)에 형성된 외측요크(55)에는 상기 각 코일에 전류자장에 대한 블레이드(10)를 상하, 좌우로 조정하는 마그네트(53)가 부착 설치되고, 상기 요크플레이트(50) 상에 빔(레이저 빔)이 통과되기 위한 홀(56)과 근접되는 위치에는 측면요크(51)가 상호 대응되게 돌출 형성된다.

<35>      그리고, 상기 측면요크(51)로부터는 블레이드(10)의 틸팅을 유도하기 위한 틸트코일(52)이 결합 설치되되, 여기서 틸트코일(52)은 상기 요크플레이트(50)의 상면으로부터 고정 설치되고, 전기적으로 연결 설치되어 전류흐름을 가질 수 있도록 한다. 또한, 상기 측면요크(51)는 소정길이를 갖는 고정 핀으로 요크플레이트(50) 상에 압입 또는 용접수단 중 선택적으로 부착되도록 하여 상기 틸트코일(52)을 수용할 수 있도록 한다.

<36>      상기 블레이드(10)의 저면에는 소정 길이를 갖는 고정홈(14)이 양측에 형성되되, 상기 고정홈(14)내에는 상기 틸트코일(52)과 수직으로 이격 설치되어 자기장을 형성시키기 위한 틸트용 마그네트(20)이 각각 삽입 설치되어 구성된다.

<37>      즉, 상기 틸트용 마그네트(20)과 측면요크(51)로부터 설치되는 틸트코일(52)은 솔레노이드(Solenoid) 구동방식을 갖는 것이다.

<38>      한편, 본 발명에 따른 일 실시예로 첨부된 도 4는 본 발명에 따른 일 실시예로 틸트코일(52)의 위치에 따라 블레이드(10)의 저면에 틸트용 마그네트(20) 위치를 달리하여 설치된 저면도로, 틸트용 마그네트(20)이 삽입 고정하기 위한

상기 고정홈(14)은 상호 블레이드(10) 저면상에 대하여 대칭으로 형성되고, 요크 플레이트(50) 상의 측면요크(51)는 상기 고정홈(14)과 수직되도록 한 범위 내에서 틸트 작용을 가질 수 있도록 한다.

<39>       상기 고정홈(14)의 형성위치는 비대칭으로도 구현은 가능하며, 이에 한정하지 않는 범위 내에서 형성될 수 있다.

<40>       또한 첨부된 도 5에서 도시된 바와 같이, 상기 블레이드(10)의 저면상에는 중심으로부터 벗어나는 지점에 상기 고정홈(14)을 형성하고, 여기에 틸트용 마그네트(20)를 설치할 수 있는 구조로, 이와 요크플레이트(50) 상에 측면요크(51) 위치를 설정할 수 있다.

<41>       상호 대응되는 틸트용 마그네트(20)과 틸트코일(52) 간의 각 수직으로 위치하는 간격차이는 1.5mm ~ 2.0mm인 것으로 대물렌즈(11)의 중심축에 대하여 틸트 구동범위는 소정의 각도( $\theta$ )를 갖도록 한다.   상기 소정의 각도는  $\pm 0.5^\circ$  갖도록 함이 바람직하다.

<42>       상기와 같은 광픽업 액츄에이터는 CD 플레이어에 사용될 수도 있고 특히 DVD용으로 사용할 수 있도록 한 것이 특징이다.

<43>       상기와 같이 구성된 본 발명인 틸트 제어용 광픽업 액츄에이터에 대한 작용 및 효과를 기술하면 다음과 같다.

<44>       먼저, 광디스크에 정보를 기록하는 광픽업에 있어 설정된 구간 내에서 픽업 베이스(도면에서 생략함)의 이송으로 구동되는 광픽업 액츄에이터는 레이저 다이오드로부터 발생하는 레이저빔을 광디스크로 집속되도록 하여 정보를 기록할 수

있게 되는데, 이때 레이저빔의 광축은 디스크의 기록면으로부터 상하로 동작되는 포커싱과 전후로 동작되는 트래킹 구동으로 인해 정확한 레이저 빔의 초점을 맺히게 할 수 있다.

<45>      상기와 같은 동작은 상기 각 코일의 전류발생에 따라 요크플레이트(50)의 외측요크(55)에 부착 설치된 마그네트(53)로 인해 자기장을 얻어 요크플레이트(50) 상으로부터 부상되게 설치된 블레이드(10)를 상하 및 전후 동작을 구현하여 대물렌즈(11)와 광디스크의 기록면과의 초점위치를 잡아줄 수 있게 된다. 이러한 정도의 구동은 일반적인 CD플레이어의 광픽업에 적용되는 액츄에이터로서 DVD와 같이 광디스크의 기록밀도가 비교적 높은 경우에는 틸트동작까지 범위를 포함하게 된다.

<46>      틸트동작은 첨부된 도 6 및 도 7에서 도시된 바와 같이, 포커싱 및 트래킹 구동되는 블레이드(10)는 그 저면측 고정홈(14)에 삽입 고정된 틸트용 마그네트(20)과 요크플레이트(10)의 측면요크(51)에 설치된 틸트코일(52)에 의해 틸트동작을 구현할 수 있게 된다.

<47>      상기 틸트코일(52)은 전기적으로 연결된 상태에서 전류가 흐르게 되면, 양측의 마그네트(53) 중 하나는 상기 틸트코일(52) 및 측면요크(51)에 대하여 오른손 법칙에 의하여 자기장 영향으로 척력(Repulsive force)이 발생되거나, 흡인력(Attractive)으로서 서로 밀고, 당기는 현상이 블레이드의 좌측 또는 우측으로 동작되어 광디스크의 틸팅에 맞게 결국 블레이드(10)는 틸트(기울기)동작되어 디스크에 정확한 초점을 맺혀 정보를 기록할 수 있게 된다.

- <48>      상기와 같은 틸트동작은 블레이드(10)의 대물렌즈(11)측 중심축 상에서 소정각도( $\theta$ )의 틸트되면서 상기와 같은 트래킹 및 포커싱 구동과 함께 광디스크의 기록면에 초점위치를 찾을 수 있게 된다.
- <49>      상기와 같은 틸트동작의 구현은 틸트코일(52)과 측면요크(51)를 포함하는 마그네트(53)와의 자기장의 변화로 솔레노이드 방식으로 액츄에이터의 롤링(Rolling)방향의 제어가 가능하다.
- <50>      첨부된 도 4는 블레이드(10) 저면에 고정홈(14)을 대칭으로 형성하여 이 고정홈(14)에 마그네트(53)를 삽입 고정한 것으로, 이는 요크플레이트(50)의 측면 요크(51)가 설정되는 위치에 수직으로 직교하는 위치에서라면 상기와 동일한 틸트동작을 구현할 수 있게 된다.
- <51>      첨부된 도 5는 블레이드(10)의 저면 중앙으로부터 벗어나는 지점에 고정홈(14)을 형성한 것으로, 이에 설치되는 틸트용 마그네트(52)는 요크플레이트(50)상에 형성된 요크가 대응되지 않고 일측에 내측요크(54)와 외측요크(55)가 형성된 액츄에이터에 적용할 수 있도록 한 것으로 상기 내측요크 및 외측요크의 일방향성에 대하여 블레이드(10)가 갖는 무게중심을 고려하여 안정적인 틸트구동을 할 수 있도록 한 것이다.
- <52>      따라서 DVD용으로 사용되는 광디스크와 같이 기록밀도수가 매우 높은 경우, 블레이드(10)로부터는 포커싱, 트래킹 및 틸팅동작이 광디스크의 플레이되는 과정에서 정확한 초점거리의 제어가 가능하여 광디스크의 틸트되는 동작에서의 에러율을 최소화할 수 있으며, 본 발명의 액츄에이터는 요크플레이트(50)상에 부상되게 설치된 블레이드(10)의 포커싱과 트래킹 동작되는 코일가동방식에 틸트용

마그네트(20)과 측면요크(51), 틸트코일(52)을 부가함으로서 기존의 구동범위에서 틸트설계에 따른 구성요소의 부품설계가 용이한 이점이 있다.

**【발명의 효과】**

<53>       이상에서와 같이, 본 발명은 광디스크로부터 정보를 읽어 들이기 위해 포커싱, 트래킹 동작되는 액츄에이터에 있어, 요크플레이트로부터 틸트코일과 블레이드의 저면상에 수직되는 위치에 마련된 틸트용 마그네트사이에서 전류의 흐름으로 발생하는 자기장으로 블레이드를 틸트동작 시킴으로써, 비교적 기록밀도가 높은 DVD용 광디스크로부터 초점거리를 안정적으로 제어하여 기록정보를 정확히 읽거나 기록할 수 있어 기존의 가동코일방식의 장점을 살리면서 효과적인 틸트구현이 가능하고, 기존의 조립 및 조정장비를 그대로 사용할 수 있으며, 가동자석형의 틸트구동에 비해 초점 트래킹방향의 구동감을 개선하여 제품품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

중앙 상부에 빛을 조사하기 위한 대물렌즈가 설치되고, 외측둘레에 구동코일이 설치되고, 저면 양측에 고정홈이 형성된 블레이드와;

상기 블레이드의 저면에 마련되는 고정홈에 안내되어 설치되는 틸트용 마그네트와;

상기 블레이드의 지지 및 전류를 공급하는 복수개의 서스펜션와이어와;

상기 서스펜션 와이어의 일측을 지지하는 와이어 홀더와;

상기 블레이드의 고정홈에 설치된 마그네트와 대향되는 위치에 돌출 형성된 측면요크와,

상기 측면요크로부터 통과되게 설치되며 블레이드의 틸팅을 유도하기 위한 틸트코일과,

상기 블레이드의 구동코일에 자기장을 형성시키기 위한 마그네트와,

상기 마그네트를 부착 및 마그네트의 자기장 범위를 갖기 위해 일체로 형성되는 내측요크 및 외측요크와,

상기 내측요크 및 외측요크가 대응되는 중앙에 형성되어 빛을 통과시키기 위한 홀이 형성되고, 상부에 와이어 홀더가 설치된 요크플레이트를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 광픽업 액츄에이터.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 틸트용 마그네트가 설치되기 위한 상기 고정홈은 블레이드의 대물렌즈 중심축을 중심으로 대칭으로 형성된 것을 특징으로 하는 광픽업 액츄에이터.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 상기 틸트용 마그네트가 설치되기 위한 상기 고정홈은 블레이드의 틸트 회전축을 중심으로 대칭되게 형성된 것을 특징으로 하는 광픽업 액츄에이터.

**【청구항 4】**

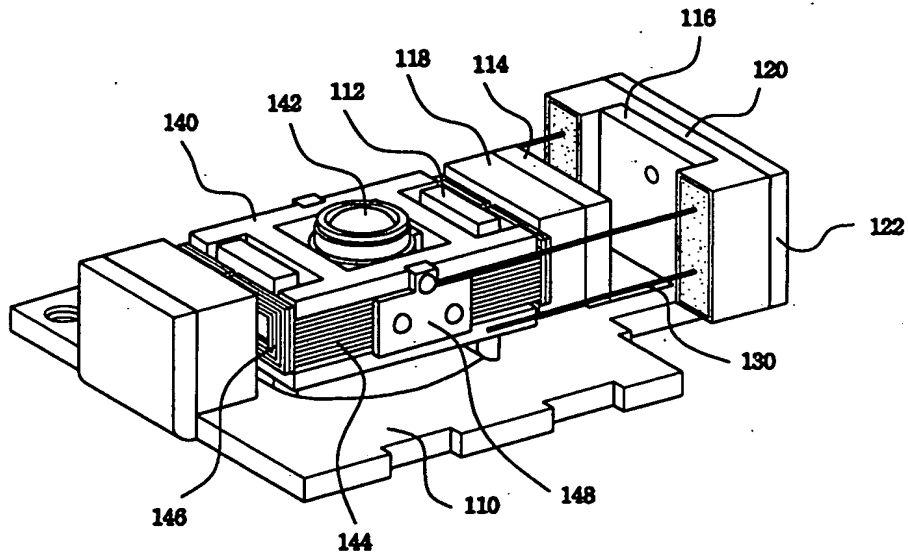
제1항에 있어서, 틸트용 마그네트네 대하여 상기 측면요크에 설치되는 틸트 코일은 솔레노이드 작용에 의해 상기 블레이드의 틸팅을 유도하는 것을 특징으로 하는 광픽업 액츄에이터.

**【청구항 5】**

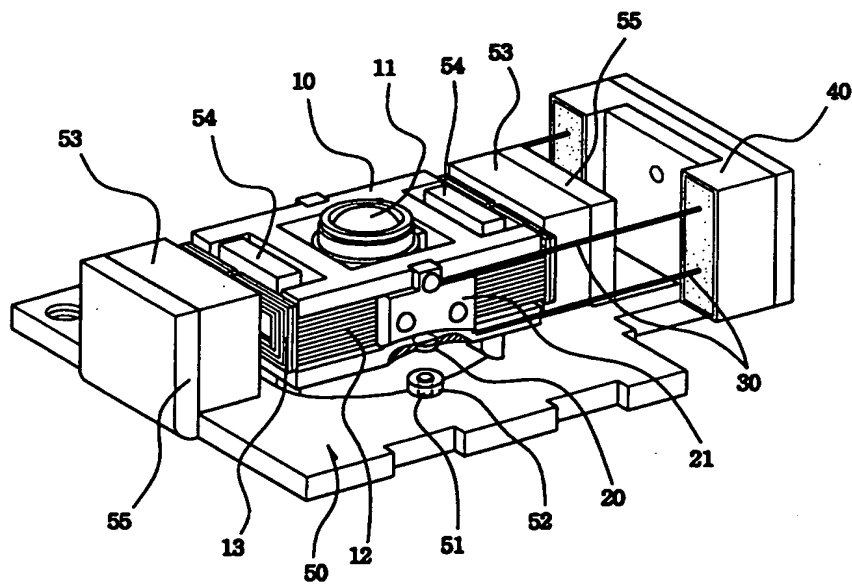
제1항에 있어서, 상기 측면요크는 소정길이를 갖는 고정편으로 요크플레이트 상에 고정 설치되도록 한 것을 특징으로 하는 광픽업 액츄에이터.

【도면】

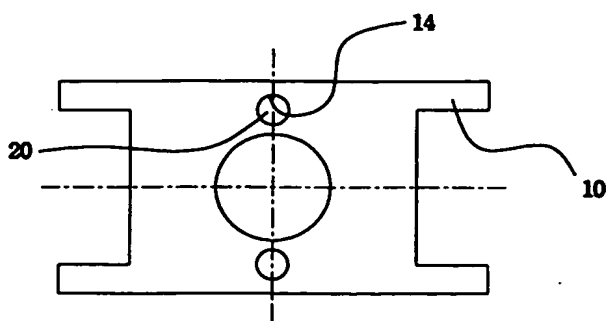
【도 1】



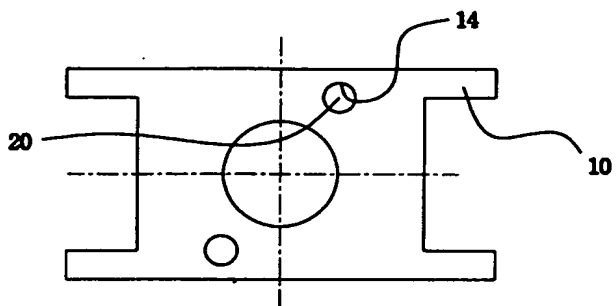
【도 2】



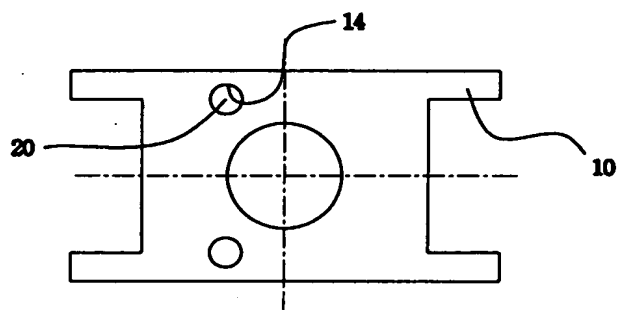
【도 3】



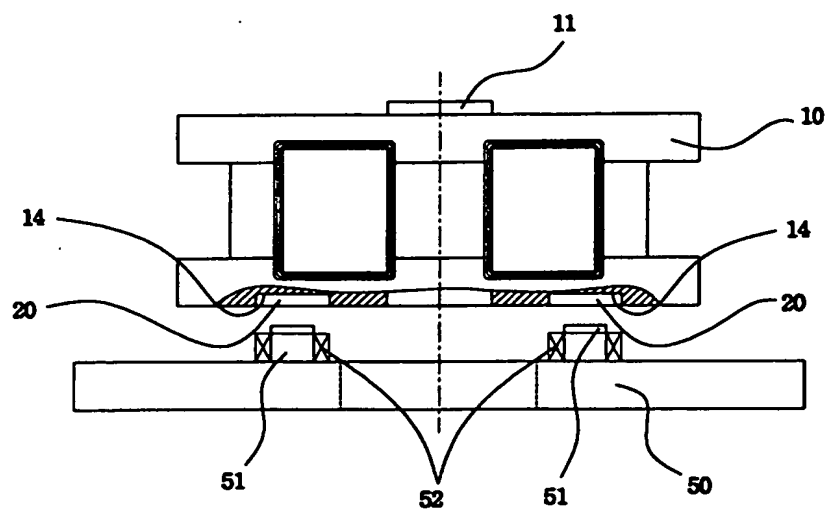
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

